

合肥市第四十八中学数学七年级上册整式的加减专项练习

考试时间：90 分钟；命题人：教研组

考生注意：

- 1、本卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，满分 100 分，考试时间 90 分钟
- 2、答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、班级填写在试卷规定位置上
- 3、答案必须写在试卷各个题目指定区域内相应的位置，如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用涂改液、胶带纸、修正带，不按以上要求作答的答案无效。

第 I 卷（选择题 20 分）

一、单选题（10 小题，每小题 2 分，共计 20 分）

1、下面说法中① $-a$ 一定是负数；② $0.5\pi ab$ 是二次单项式；③倒数等于它本身的数是 ± 1 ；④若 $|a| = -a$ ，则 $a < 0$ ；⑤由 $-2(x-4) = 2$ 变形为 $x-4 = -1$ ，正确的个数是（ ）

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

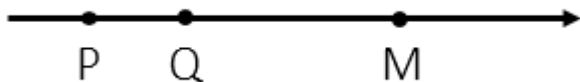
2、有两个多项式： $A = 2a^2 - 4a + 1$, $B = 2(a^2 - 2a) - 2$ ，当 a 取任意有理数时，请比较 A 与 B 的大小。（ ）

- A. $A < B$ B. $A = B$ C. $A > B$ D. 以上结果均有可能

3、已知 $2a+3b=4$ ，则整式 $-4a-6b+1$ 的值是（ ）

- A. 5 B. 3 C. -7 D. -10

4、有一题目：点 P 、 Q 、 M 分别表示数 -1 、 1 、 5 ，三点在数轴上同时开始运动，点 P 运动方向是向左，运动速度是 $2/s$ ；点 Q 、 M 的运动方向是向右，运动速度分别 $1/s$ 、 $3/s$ ，如图，在运动过程中，甲、乙两位同学提出不同的看法，甲： $3PM - 5PQ$ 的值不变；乙： $5QM - 3PQ$ 的值不变；下列选项中，正确的是（ ）



- A. 甲、乙均正确
B. 甲正确、乙错误
C. 甲错误、乙正确
D. 甲、乙均错误

5、某商品打七折后价格为 a 元，则原价为（ ）

- A. a 元
B. $\frac{10}{7}a$ 元
C. $30\%a$ 元
D. $\frac{7}{10}a$ 元

6、语句“比 x 的 $\frac{1}{5}$ 小 5 的数”可以表示成（ ）

- A. $\frac{1}{5}x - 5$
B. $\frac{1}{5}(x - 5)$
C. $\frac{1}{5}x + 5$
D. $5x - \frac{1}{5}$

7、下列各组中的两项，不是同类项的是（ ）

- A. $-x^2y$ 和 $2x^2y$
B. 2^3 和 3^2
C. $-m^3n^2$ 与 $\frac{1}{2}m^2n^3$
D. $2\pi R$ 与 π^2R

8、已知 $3x - 2y + 5 = 7$ ，那么多项式 $15x - 10y + 2$ 的值为（ ）

- A. 8
B. 10
C. 12
D. 35

9、下列说法正确的是（ ）

- A. $3x^2 - 2x + 5$ 的项是 $3x^2$ ， $2x$ ， 5
B. $\frac{x}{3} - \frac{y}{3}$ 与 $2x^2 - 2xy - 5$ 都是多项式
C. 多项式 $-2x^2 + 4xy$ 的次数是 3
D. 一个多项式的次数是 6，则这个多项式中只有一项的次数是 6

10、下列计算正确的是（ ）

- A. $3a + 2b = 5ab$
B. $5a^2 - 2a^2 = 3$
C. $7a + a = 7a^2$
D. $2a^2b - 4a^2b = -2a^2b$

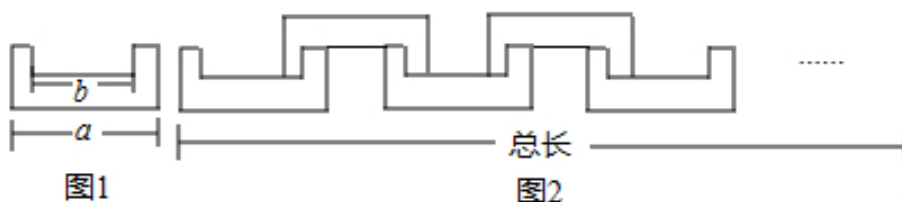
第 II 卷（非选择题 80 分）

二、填空题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

1、单项式 $-\frac{3^2x^2y^3}{5}$ 的系数是_____，次数是_____.

2、去括号： $5a^3 - [4a^2 - (a-1)] =$ _____.

3、如图 1 所示的图形是一个轴对称图形，且每个角都是直角，长度如图所示，小明按图 2 所示方法玩拼图游戏，两两相扣，相互间不留空隙，那么小明用 9 个这样的图形（图 1）拼出来的图形的总长度是_____（结果用含 a 、 b 代数式表示）.



4、如果代数式 $a+8b$ 的值为 -5 ，那么代数式 $3(a-2b)-5(a+2b)$ 的值为_____.

5、已知关于 x ， y 的多项式 $xy - 5x + mxy + y - 1$ 不含二次项，则 m 的值为_____.

6、已知当 $x=2$ 时，代数式 $ax^3 + bx - 5$ 的值为 20 ，则当 $x=-2$ 时，代数式 $ax^3 + bx - 5$ 的值是_____.

7、若 x 是不等于 1 的实数，我们把 $\frac{1}{1-x}$ 称为 x 的差倒数，如 2 的差倒数是 $\frac{1}{1-2} = -1$ ， -1 的差倒数为 $\frac{1}{1-(-1)} = \frac{1}{2}$ ，现已知 $x_1 = -\frac{1}{3}$ ， x_2 是 x_1 的差倒数， x_3 是 x_2 的差倒数， x_4 是 x_3 的差倒数， $\dots$ ，依此类推，则 $x_{2022} =$ _____.

8、已知一件商品的进价为 a 元，超市标价 b 元出售，后因季节原因超市将此商品打八折促销，如果促销后这件商品还有盈利，那么此时每件商品盈利_____元。（用含有 a 、 b 的代数式表示）

9、已知 $|a+2| + (b-3)^2 = 0$ ，则单项式 $-2^2 x^{a+b} y^{b-a}$ 的系数是_____，次数是_____.

10、我国的《洛书》中记载着世界上最古老的一个幻方：将 $1-9$ 这九个数字填入 3×3 的方格内，使三行、三列、两对角线上的三个数之和都是 15 ，如图所示幻方中，字母 m 所表示的数是_____.

m		2
3	5	

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、计算下式的值： $(2x^4 - 4x^3y - 2x^2y^2) - (x^4 - 2x^2y^2 + y^3) + (-x^4 + 4x^3y - y^3)$ ，其中 $x = \frac{1}{4}$ ， $y = -1$ ，甲同学把 $x = \frac{1}{4}$ 错抄成 $x = -\frac{1}{4}$ ，但他计算的结果也是正确的，你能说明其中的原因吗？

2、计算：

(1) $(2a - b) - (2b - 3a) - 2(a - 2b)$ ；

(2) $(4x^2 - 5xy) - \left(\frac{1}{3}y^2 + 2x^2\right) + 2\left(3xy - \frac{1}{4}y^2 - \frac{1}{12}y^2\right)$ 。

3、用同样大小的两种不同颜色（白色、灰色）的正方形纸片，按如图方式拼成长方形。

[观察思考]

第（1）个图形中有 $2 = 1 \times 2$ 张正方形纸片；

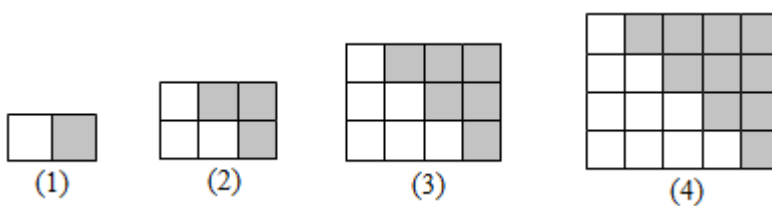
第（2）个图形中有 $2 \times (1 + 2) = 6 = 2 \times 3$ 张正方形纸片；

第（3）个图形中有 $2 \times (1 + 2 + 3) = 12 = 3 \times 4$ 张正方形纸片；

第（4）个图形中有 $2 \times (1 + 2 + 3 + 4) = 20 = 4 \times 5$ 张正方形纸片；

.....

以此类推



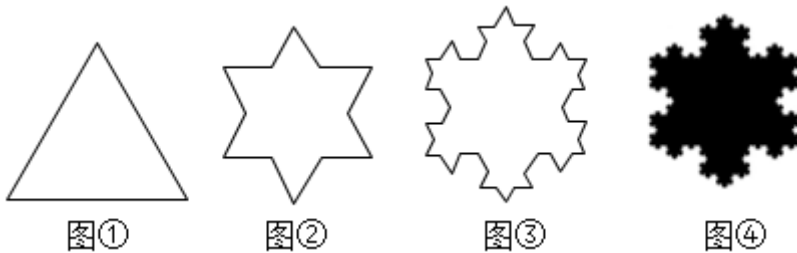
(1) [规律总结] 第（5）个图形中有_____张正方形纸片（直接写出结果）。

(2) 根据上面的发现我们可以猜想： $1 + 2 + 3 + \dots + n =$ _____。（用含 n 的代数式表示）

(3) [问题解决] 根据你的发现计算： $101 + 102 + 103 + \dots + 200$ 。

4、

2022年北京冬奥会开幕式主火炬台由96块小雪花形态和6块橄榄枝构成的巨型“雪花”形态，在数学上，我们可以通过“分形”近似地得到雪花的形状．操作：将一个边长为1的等边三角形（如图①）的每一边三等分，以居中那条线段为底边向外作等边三角形，并去掉所作等边三角形的一条边，得到一个六角星（如图②，称为第一次分形．接着对每个等边三角形凸出的部分继续上述过程，即在每条边三等分后的中段向外画等边三角形，得到一个新的图形（如图③），称为第二次分形．不断重复这样的过程，就得到了“科赫雪花曲线”．



(1)【规律总结】每一次分形后，得到的“雪花曲线”的边数是前一个“雪花曲线”边数的_____倍；每一次分形后，三角形的边长都变为原来的_____倍；

(2)【问题解决】试猜想第 n 次分形后所得图形的边数是_____；周长为_____（用含 n 的代数式表示）

5、观察下列等式的规律，解答下列问题：

$$a_1 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{1} - \frac{3}{2} \right); \quad a_2 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{3} \right); \quad a_3 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{3} - \frac{3}{4} \right); \quad a_4 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{4} - \frac{3}{5} \right); \quad \dots$$

(1)第5个等式为_____；第 n 个等式为_____（用含 n 的式子表示， n 为正整数）；

(2)求 $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{100}$ 的值．

-参考答案-

一、单选题

1、C

【解析】

【分析】

① $-a$ 不一定是负数，例如 $a=0$ 时；

② $0.5\pi ab$ 中字母为 a 与 b ，指数和为 2，故是二次单项式，本选项正确；

③倒数等于它本身的数是 ± 1 ，本选项正确；

④若 $|a|=-a$, a 为非正数, 本选项错误;

⑤由 $-2(x-4)=2$ 两边除以 -2 得到 $x-4=-1$, 本选项正确.

【详解】

① $-a$ 不一定是负数, 例如 $a=0$ 时, $-a=0$, 不是负数, 本选项错误;

② $0.5\pi ab$ 是二次单项式, 本选项正确;

③倒数等于它本身的数是 ± 1 , 本选项正确;

④若 $|a|=-a$, 则 $a\leq 0$, 本选项错误;

⑤由 $-2(x-4)=2$ 两边除以 -2 得: $x-4=-1$, 本选项正确,

则其中正确的选项有 3 个.

故选 C.

【考点】

此题考查了等式的性质, 相反数, 绝对值, 倒数, 以及单项式, 熟练掌握各自的定义是解本题的关键.

2、C

【解析】

【分析】

先求解 $A-B$, 若 $A-B>0$, 则 $A>B$, 若 $A-B=0$, 则 $A=B$, 若 $A-B<0$, 则 $A<B$, 从而可得答案.

【详解】

$$\text{解: } A-B=2a^2-4a+1-2(a^2-2a)+2$$

$$=2a^2-4a+1-2a^2+4a+2=3>0,$$

$$\therefore A>B,$$

故选: C.

【考点】

本题考查的是比较两个代数式的值的大小，整式的加减运算，掌握去括号，作差法比较两个数的大小是解题的关键.

3、C

【解析】

【分析】

整式 $-4a-6b+1$ 可变形为 $-2(2a+3b)+1$ ，然后把 $2a+3b=4$ 代入变形后的算式，求出算式的值是多少即可.

【详解】

解：∵ $2a+3b=4$ ， $-4a-6b+1=-2(2a+3b)+1$

$$\therefore -4a-6b+1=-2\times 4+1=-7，$$

故选：C.

【考点】

此题主要考查了代数式求值的方法，要熟练掌握，解答此题的关键是要明确：求代数式的值可以直接代入、计算. 如果给出的代数式可以化简，要先化简再求值. 题型简单总结以下三种：①已知条件不化简，所给代数式化简；②已知条件化简，所给代数式不化简；③已知条件和所给代数式都要化简.

4、B

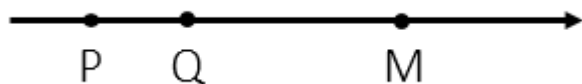
【解析】

【分析】

设运动时间为 x s，则 P 表示的数为 $-1-2x$ ， Q 表示的数为 $1+x$ ，点 M 表示的数为 $5+3x$ ，根据数轴上两点间的距离公式计算整理即可判断.

【详解】

∵ 点 P 、 Q 、 M 分别表示数 -1 、 1 、 5 ，三点在数轴上同时开始运动，点 P 运动方向是向左，运动速度是 $2/s$ ；点 Q 、 M 的运动方向是向右，运动速度分别 $1/s$ 、 $3/s$ ，



∴设运动时间为 x s，则 P 表示的数为 $-1-2x$ ， Q 表示的数为 $1+x$ ，点 M 表示的数为 $5+3x$ ，

∴ $3PM-5PQ=3(5+3x+1+2x)-5(1+x+1+2x)=8$ ，保持不变；

∴甲的说法正确；

∴ $3QM-3PQ=3(5+3x-1-x)-3(1+x+1+2x)=6-3x$ ，与 x 有关，会变化；

∴乙的说法不正确；

故选 B.

【考点】

本题考查了数轴上的两点间的距离，数轴上点与数的关系，准确表示数轴上两个动点之间的距离是解题的关键.

5、B

【解析】

【分析】

直接利用打折的意义表示出价格即可得出答案.

【详解】

设该商品原价为 x 元，

∵某商品打七折后价格为 a 元，

∴原价为： $0.7x=a$ ，

则 $x=\frac{10}{7}a$ （元），

故选 B.

【考点】

本题考查了一元一次方程的应用，弄清题意，找准等量关系列出方程是解题的关键.

6、A

【解析】

【分析】

根据题目中的数量关系解答即可.

【详解】

解：∵ x 的 $\frac{1}{5}$ 是 $\frac{1}{5}x$ ，

∴ “比 x 的 $\frac{1}{5}$ 小 5 的数”可以表示成 $\frac{1}{5}x - 5$.

故选 A.

【考点】

本题考查了列代数式：把问题中与数量有关的词语，用含有数字、字母和运算符号的式子表示出来，就是列代数式. 解答本题的关键是仔细读题，找出题目所给的数量关系.

7、C

【解析】

【分析】

根据同类项的定义（所含字母相同，相同字母的指数相同）即可作出判断.

【详解】

解：A、 $-x^2y$ 和 $2x^2y$ 所含字母相同，相同字母的指数相同，是同类项；

B、 2^3 和 3^2 ，都是整数，是同类项；

C、 $-m^3n^2$ 与 $\frac{1}{2}m^2n^3$ ，所含字母相同，相同字母的指数不同，不是同类项；

D、 $2\pi R$ 与 π^2R ，所含字母相同，相同字母的指数相同，是同类项；

故选 C.

【考点】

本题考查了同类项定义，同类项定义中的两个“相同”：（1）所含字母相同；（2）相同字母的指数相同，是易混点，因此成了中考的常考点.

8、C

【解析】

【分析】

由多项式 $3x-2y+5=7$ ，可求出 $3x-2y=2$ ，从而求得 $15x-10y$ 的值，继而可求得答案.

【详解】

解： $\because 3x-2y+5=7$

$$\therefore 3x-2y=2$$

$$\therefore 15x-10y=10$$

$$\therefore 15x-10y+2$$

$$=10+2=12$$

故选 C.

【考点】

本题考查了求多项式的值，关键在于利用“整体代入法”求代数式的值.

9、B

【解析】

【分析】

根据多项式的项数、次数和多项式定义，即几个单项式的和叫做多项式判断即可；

【详解】

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/355110214233012022>